

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-355854

(43) 公開日 平成11年(1999)12月24日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 M
H 0 4 B 7/26	1 0 1		1 0 1
H 0 4 Q 7/06		H 0 4 H 1/00	F
7/08		H 0 4 N 7/173	
7/12		H 0 4 B 7/26	1 0 3 A

審査請求 未請求 請求項の数60 O L (全 23 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平10-162595	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社
(22) 出願日	平成10年(1998) 6 月10日	(72) 発明者	福田 久哉 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 祥弘 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	谷口 友彦 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 早瀬 憲一

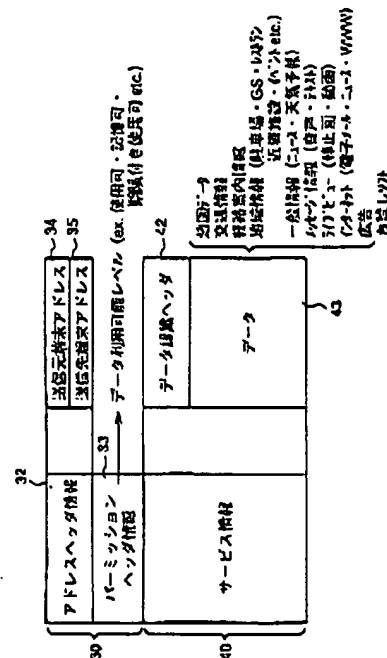
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルデータ送受信方法、デジタルデータの送受信に用いられる基地局装置、およびデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置

(57) 【要約】

【課題】 放送用チャンネルを用いて基地局から配信されるサービス情報のうち移動体端末が希望する情報を収集可能とする、デジタルデータ送受信方法、基地局装置、および移動体端末装置を提供する。

【解決手段】 基地局10は、移動体端末20に提供するサービス情報40に対してそのヘッダ情報30内に識別情報32、33を付加してデータ送信を行ない、上記移動体端末20は、上記識別情報32、33を示すアドレスを持ち、該アドレスを指示して識別情報32、33を解析して、自身に対して提供されたサービス情報40か否かを識別可能とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータ送受信方法であって、

上記基地局は、上記移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に識別情報を付加してデータ送信を行ない、

上記移動体端末は、上記識別情報を示すアドレスを持ち、該アドレスを指示して識別情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報が否かを識別可能としたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項2】 請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記識別情報は、エリア識別部、車種識別部、車両識別部またはユーザ識別部が含まれることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項3】 請求項2に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記エリア識別部は、国、都道府県または市町村を表すコードが含まれることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項4】 請求項2に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記車種識別部は、車両メカ、車種または車両年式を表すコードが含まれることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項5】 請求項2に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記車両識別部は、ナンバープレート情報を表すコードが含まれることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項6】 請求項2に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記ユーザ識別部は、端末IDまたはユーザIDを表すコードが含まれることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項7】 請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記基地局は、上記移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、さらに許可情報を付加してデータ送信を行ない、

上記移動体端末は、上記許可情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報の取り扱いレベルに応じてサービス情報の提供を受けるようにしたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項8】 請求項7に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記許可情報は、移動体端末が提供を受けるサービス情

(2)

特開平11-355854

2

報の利用形態を特定するものであることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項9】 請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記基地局は、上記識別情報の一部にマスクをしてデータ送信を行なって、特定の移動体端末群に対してサービス情報の受信許可を与えるようにしたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項10】 請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記基地局は、上記移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、さらに該サービス情報に関するデータ認識情報を付加してデータ送信を行ない、上記移動体端末は、上記データ認識情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報のうち必要な情報を収集可能としたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項11】 請求項10に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記データ認識情報は、地点情報であり、上記移動体端末は、該地点情報を用いて任意の地点またはエリアに関連したサービス情報を収集可能としたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項12】 請求項10に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記データ認識情報は、サービス情報の分割情報であり、上記移動体端末は、該分割情報を解析して全データが揃うまでデータ再生処理を待機するようにしたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項13】 請求項10に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記データ認識情報は、サービス情報の部分使用可能情報であり、上記移動体端末は、該部分使用可能情報を解析してサービス情報の一部が欠落していてもデータ処理を行なうようにしたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項14】 請求項10に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記データ認識情報は、サービス情報が複数含む旨の情報であり、上記移動体端末は、該データ認識情報を解析してサービス情報の分離処理を行なってからデータ処理を行なうようにしたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項15】 請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記識別情報は、特定の移動体端末のアドレスであることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項16】 請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、

(3)

特開平11-355854

3

上記識別情報は、移動体端末における送信元アドレスと送信先アドレスであることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項17】 請求項16に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記送信元アドレスは、基地局に情報を送信した移動体端末のアドレスであり、

上記送信先アドレスは、基地局に情報を送信した移動体端末が特定する他の移動体端末のアドレスであることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項18】 請求項16に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記移動体端末は、上記送信元アドレスに基づいて特定の送信元アドレスから提供されるサービス情報の受信拒否を設定可能としたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項19】 請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記移動体端末は、自身に割り当てられたアドレスを含む要求情報を上記基地局に送信し、基地局は、該要求情報に対応したサービス情報を送信するようにしたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項20】 請求項19に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記要求情報は、提供を受けるサービス情報の暗号化を指示する機密情報が含まれることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項21】 請求項19に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記要求情報は、音声データの送信を要求する際に、音声データの情報量を指示する情報が含まれることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項22】 請求項19に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記要求情報は、画像データの送信を要求する際に、画像データの情報量を指示する情報が含まれることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項23】 請求項19に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記要求情報は、サービス情報の送信時期および送信回数を指示する情報が含まれることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項24】 請求項19に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記要求情報は、移動体向けのデータ構成として送信することを指示する情報が含まれることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項25】 地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを

4

用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータ送受信方法であって、

上記基地局は、サービス情報にヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加して送信ファイルを作成し、さらに該送信ファイルを複数個に分割して送信パケットを作成し、該送信パケットを結合させた送信パケット列を移動体端末に向けて送信を行ない、

上記移動体端末は、受信した受信パケット列より受信ファイルを作成し、該受信ファイルに含まれる誤り訂正符号を用いて受信誤りを訂正した後に、分割ファイルを作成し、該分割ファイル列よりヘッダ部分とデータ部分とで構成して送信前のデータを復元することを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項26】 請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記基地局は、サービス情報にヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加して送信ファイルを作成し、さらに該送信ファイルを複数個に分割して送信パケットを作成し、該送信パケットを結合させた送信パケット列を移動体端末に向けて送信を行ない、

上記移動体端末は、受信した受信パケット列より受信ファイルを作成し、該受信ファイルに含まれる誤り訂正符号を用いて受信誤りを訂正した後に、分割ファイルを作成し、該分割ファイル列よりヘッダ部分とデータ部分とで構成して送信前のデータを復元することを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項27】 請求項25に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記分割ファイルは、重要度の高いものをコピーして追加してなることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項28】 請求項25に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記分割ファイルは、分割した送信データの順序を並び替えてランダムに配置させてなることを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項29】 請求項25に記載のデジタルデータ送受信方法において、

上記移動体端末では、分割ファイルにエラーを含む場合でもエラーを含まない他の分割ファイルを使用してデータを復元するようにしたことを特徴とするデジタルデータ送受信方法。

【請求項30】 地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置であって、

上記移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジ

(4)

特開平11-355854

ル通信でサービス情報の送信を行なうデータ送信手段と、
上記移動体端末に提供する各種のサービス情報を保有したサービス情報データベースとを備え、
上記サービス情報データベースから読み出したデータに対し識別情報を付加したヘッダ情報を付加して、上記データ送信手段にて送信するサービス情報を生成するデータ生成手段を有することを特徴とするデジタルデータ送受信方法に用いられる基地局装置。

【請求項31】 請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、
上記識別情報は、エリア識別部、平種識別部、車両識別部またはユーザ識別部が含まれることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項32】 請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、
上記データ生成手段は、移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、該移動体端末における該サービス情報の取り扱いレベルを指示する許可情報を付加する許可情報付加手段を有するものであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項33】 請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、
上記データ生成手段は、特定の移動体端末群に対してサービス情報の受信許可を与えるように、上記識別情報の一部にマスクを施すマスク処理手段を有するものであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項34】 請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、
上記データ生成手段は、移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、該移動体端末が提供されたサービス情報のうち必要な情報を収集可能とするデータ認識情報を付加するデータ認識情報付加手段を有するものであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項35】 請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、
上記識別情報は、特定の移動体端末のアドレスであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項36】 請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、
上記識別情報は、移動体端末における送信元アドレスと送信先アドレスであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項37】 請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、
上記移動体端末に割り当てられたアドレスを含む要求情

報を受信する要求情報検索手段を備え、

上記データ生成手段は、該要求情報に応じたデータをサービス情報データベースより読み出してサービス情報を生成するものであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項38】 地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータ送受信方法に用いられる基地局装置であって、
上記移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報の送信を行なうデータ送信手段と、

上記移動体端末に提供する各種のサービス情報を保有したサービス情報データベースとを備え、
上記サービス情報データベースから読み出したデータにヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加して送信ファイルを作成し、さらに該送信ファイルを複数個に分割して送信パケットを作成して、該送信パケットを結合させた送信パケット列を生成するデータ生成手段を有することを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項39】 請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、
上記移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報の送信を行なうデータ送信手段と、

上記移動体端末に提供する各種のサービス情報を保有したサービス情報データベースとを備え、
上記サービス情報データベースからデータを読み出して該データにヘッダ情報を付加した送信データを、複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加して送信ファイルを作成し、さらに該送信ファイルを複数個に分割した送信パケットを作成し、該送信パケットを結合させた送信パケット列を生成するデータ生成手段を有することを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項40】 請求項38に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、
上記データ生成手段は、上記分割ファイルにおいて重要度の高いものをコピーして追加してなることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項41】 請求項38に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、
上記データ生成手段は、上記分割ファイルにおいて分割した送信データの順序を並び替えてランダムに配置させてなることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置。

【請求項42】 地上に設置された基地局とサービスエ

(5)

特開平 11-355854

7

リア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置であって、上記基地局から送信されるサービス情報を受信するデータ受信手段と、

上記データ受信手段で受信したサービス情報のデータ再生処理を行なうデータ出力手段とを備え、

上記データ受信手段で受信したサービス情報のヘッダ情報に付加された識別情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報か否かを識別するデータ認識手段を有することを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 43】 請求項 42 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記識別情報は、エリア識別部、車種識別部、車両識別部またはユーザ識別部が含まれることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 44】 請求項 42 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記基地局は、上記移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、さらに許可情報を付加してデータ送信を行ない、

上記データ認識手段は、上記基地局によってサービス情報のヘッダ情報内に付加された許可情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報の取り扱いレベルを認識可能とするものであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 45】 請求項 42 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記データ認識手段は、基地局が上記識別情報の一部にマスクをしてデータ送信を行なったサービス情報に対してそのマスクされた部分の識別情報を解析できないものであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 46】 請求項 42 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記データ認識手段は、基地局が上記サービス情報のヘッダ情報内に付加されたデータ認識情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報のうち必要な情報を収集可能としたものであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 47】 請求項 42 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記識別情報は、特定の移動体端末のアドレスであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 48】 請求項 42 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記識別情報は、移動体端末における送信元アドレスと

8

送信先アドレスであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 49】 請求項 48 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記データ認識手段は、上記送信元アドレスに基づいて特定の送信元アドレスから提供されるサービス情報の受信拒否を設定可能としたものであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 50】 請求項 42 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記移動体端末自身に割り当てられたアドレスを含む要求情報を上記基地局に送信するための通信手段を有するものであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 51】 請求項 50 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記要求情報は、提供を受けるサービス情報の暗号化を指示する機密情報を含むことを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 52】 請求項 50 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記要求情報は、音声データの送信を要求する際に、音声データの情報量を指示する情報を含むことを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 53】 請求項 50 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記要求情報は、画像データの送信を要求する際に、画像データの情報量を指示する情報を含むことを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 54】 請求項 50 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記要求情報は、サービス情報の送信時期および送信回数を指示する情報を含むことを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 55】 請求項 50 に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記要求情報は、移動体向けのデータ構成として送信することを指示する情報を含むことを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項 56】 地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置であって、上記基地局から送信されるサービス情報を受信するデータ受信手段と、

上記データ受信手段で受信したサービス情報のデータ再生処理を行なうデータ出力手段とを備え、

(6)

特開平11-355854

9

10

上記基地局から送信されるサービス情報は、移動体端末に提供されるデータにヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加した送信ファイルを、さらに複数のパケットに分割した送信パケットよりなるものであり、上記受信手段にて受信した複数のパケットより受信ファイルを作成し、該受信ファイルに含まれる誤り訂正符号を用いてデータの受信誤りを訂正した後に、上記分割ファイルを作成し、該分割ファイルよりヘッダ部分とデータ部分とに構成して送信前のデータを復元するデータ認識手段を有することを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項57】 請求項42に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記基地局から送信されるサービス情報を受信するデータ受信手段と、

上記データ受信手段で受信したサービス情報のデータ再生処理を行なうデータ出力手段とを備え、

上記基地局から送信されるサービス情報は、移動体端末に提供されるデータにヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加した送信ファイルを、さらに複数のパケットに分割した送信パケットよりなるものであり、上記受信手段にて受信した複数のパケットより受信ファイルを作成し、該受信ファイルに含まれる誤り訂正符号を用いてデータの受信誤りを訂正した後に、上記分割ファイルを作成し、該分割ファイルよりヘッダ部分とデータ部分とに構成して送信前のデータを復元するデータ認識手段を有することを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項58】 請求項56に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記分割ファイルは、重要度の高いものをコピーして追加してなることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項59】 請求項56に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記分割ファイルは、分割した送信データの順序を並び替えてランダムに配置させてなることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【請求項60】 請求項56に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記データ認識手段は、分割ファイルにエラーを含む場合でもエラーを含まない他の分割ファイルを使用してデータを復元可能としたものであることを特徴とするデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、基地局と移動体端末との間におけるデジタルデータの送受信技術に属し、

特に、基地局から配信されるサービス情報のうち移動体端末が希望する情報を収集可能とする、デジタルデータ送受信方法、デジタルデータの送受信に用いられる基地局装置、およびデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 通信衛星(CS)、放送衛星(BS)による放送や地上波デジタル放送におけるデジタルデータの送受信技術として、基地局(放送局)からそのサービスエリア内に存在する移動体端末に対し、所定の放送用チャンネルを用いてサービス情報を配信することが行われている。

【0003】 また、例えば、特開平7-154350号公報には、地域密着型のCMなどの地域情報の放送対象地域を限定するため、放送局側で多重データに郵便番号のような地域コードを付けて放送し、受信機側で設置地域の地域コードを多重放送受信機のIDとしてメモリに登録しておき、データ抽出回路により分離された受信多重データの地域コードと、メモリ上のIDとを比較し、双方が一致したときにのみ多重データに対応する画像を受像機に表示する、多重放送方法が開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のデジタルデータ送受信方法では、基地局が所定の放送用チャンネルを用いて種々のサービス情報を配信するため、サービス情報の提供を受ける移動体端末においては、種々のサービス情報の中から自身が本当に必要とする情報のみを収集するのは困難であるという問題があった。また、特開平7-154350号公報に記載のような、地域限定した多重放送方法であっても、ユーザにとって希望する情報だけを収集することはできない。

【0005】 そこで、本発明は、かかる問題点を解消するためになされたものであり、基地局から配信されるサービス情報のうち移動体端末が希望する情報を収集可能とする、デジタルデータ送受信方法、デジタルデータの送受信に用いられる基地局装置、およびデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項1に係るデジタルデータ送受信方法は、地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータ送受信方法であって、上記基地局は、上記移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に識別情報を付加してデータ送信を行ない、上記移動体端末は、上記識別情報を示すアドレスを待ち、該アドレスを指示して識別情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報が否かを識別可能とし

11

たことを特徴とするものである。

【0007】本発明の請求項2に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記識別情報は、エリア識別部、車種識別部、車両識別部またはユーザ識別部が含まれることを特徴とするものである。

【0008】本発明の請求項3に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項2に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記エリア識別部は、国、都道府県または市町村を表すコードが含まれることを特徴とするものである。

【0009】本発明の請求項4に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項2に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記車種識別部は、車両メーカー、車両または車両年式を表すコードが含まれることを特徴とするものである。

【0010】本発明の請求項5に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項2に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記車両識別部は、ナンバープレート情報を表すコードが含まれることを特徴とするものである。

【0011】本発明の請求項6に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項2に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記ユーザ識別部は、端末IDまたはユーザIDを表すコードが含まれることを特徴とするものである。

【0012】本発明の請求項7に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記基地局は、上記移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、さらに許可情報を付加してデータ送信を行ない、上記移動体端末は、上記許可情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報の取り扱いレベルに応じてサービス情報の提供を受けるようにしたことを特徴とするものである。

【0013】本発明の請求項8に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項7に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記許可情報は、移動体端末が提供を受けるサービス情報の利用形態を特定するものであることを特徴とするものである。

【0014】本発明の請求項9に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記基地局は、上記識別情報の一部にマスクをしてデータ送信を行なって、特定の移動体端末群に対してサービス情報の受信許可を与えるようにしたことを特徴とするものである。

【0015】本発明の請求項10に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記基地局は、上記移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、さらに該サービス情報に関するデータ認識情報を付加してデータ送信を行ない、上記移動体端末は、上記データ認識情報

(7)

特開平11-355854

12

を解析して、自身に対して提供されたサービス情報のうち必要な情報を収集可能としたことを特徴とするものである。

【0016】本発明の請求項11に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項10に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記データ認識情報は、地点情報であり、上記移動体端末は、該地点情報を用いて任意の地点またはエリアに関連したサービス情報を収集可能としたことを特徴とするものである。

【0017】本発明の請求項12に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項10に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記データ認識情報は、サービス情報の分割情報であり、上記移動体端末は、該分割情報を解析して全データが揃うまでデータ再生処理を待機するようにしたことを特徴とするものである。

【0018】本発明の請求項13に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項10に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記データ認識情報は、サービス情報の部分使用可能情報であり、上記移動体端末は、該部分使用可能情報を解析してサービス情報の一部が欠落していてもデータ処理を行なうようにしたことを特徴とするものである。

【0019】本発明の請求項14に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項10に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記データ認識情報は、サービス情報が複数含む情報の情報であり、上記移動体端末は、該データ認識情報を解析してサービス情報の分離処理を行なってからデータ処理を行なうようにしたことを特徴とするものである。

【0020】本発明の請求項15に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記識別情報は、特定の移動体端末のアドレスであることを特徴とするものである。

【0021】本発明の請求項16に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記識別情報は、移動体端末における送信元アドレスと送信先アドレスであることを特徴とするものである。

【0022】本発明の請求項17に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項16に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記送信元アドレスは、基地局に情報を送信した移動体端末のアドレスであり、上記送信先アドレスは、基地局に情報を送信した移動体端末が特定する他の移動体端末のアドレスであることを特徴とするものである。

【0023】本発明の請求項18に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項16に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記移動体端末は、上記送信元アドレスに基づいて特定の送信元アドレスから提供されるサービス情報の受信拒否を設定可能としたことを特徴とする

13

ものである。

【0024】本発明の請求項19に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記移動体端末は、自身に割り当てられたアドレスを含む要求情報を上記基地局に送信し、基地局は、該要求情報に対応したサービス情報を送信するようにしたことを特徴とするものである。

【0025】本発明の請求項20に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項19に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記要求情報は、提供を受けるサービス情報の暗号化を指示する機密情報が含まれることを特徴とするものである。

【0026】本発明の請求項21に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項19に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記要求情報は、音声データの送信を要求する際に、音声データの情報量を指示する情報が含まれることを特徴とするものである。

【0027】本発明の請求項22に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項19に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記要求情報は、画像データの送信を要求する際に、画像データの情報量を指示する情報が含まれることを特徴とするものである。

【0028】本発明の請求項23に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項19に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記要求情報は、サービス情報の送信時期および送信回数を指示する情報が含まれることを特徴とするものである。

【0029】本発明の請求項24に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項19に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記要求情報は、移動体向けのデータ構成として送信することを指示する情報が含まれることを特徴とするものである。

【0030】本発明の請求項25に係るデジタルデータ送受信方法は、地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータ送受信方法であって、上記基地局は、サービス情報にヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加して送信ファイルを作成し、さらに該送信ファイルを複数個に分割して送信パケットを作成し、該送信パケットを結合させた送信パケット列を移動体端末に向けて送信を行ない、上記移動体端末は、受信した受信パケット列より受信ファイルを作成し、該受信ファイルに含まれる誤り訂正符号を用いて受信誤りを訂正した後に、分割ファイルを作成し、該分割ファイル列よりヘッダ部分とデータ部分とで構成して送信前のデータを復元することを特徴とするものである。

【0031】本発明の請求項26に係るデジタルデータ

(8)

特開平11-355854

14

送受信方法は、請求項1に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記基地局は、サービス情報にヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加して送信ファイルを作成し、さらに該送信ファイルを複数個に分割して送信パケットを作成し、該送信パケットを結合させた送信パケット列を移動体端末に向けて送信を行ない、上記移動体端末は、受信した受信パケット列より受信ファイルを作成し、該受信ファイルに含まれる誤り訂正符号を用いて受信誤りを訂正した後に、分割ファイルを作成し、該分割ファイル列よりヘッダ部分とデータ部分とで構成して送信前のデータを復元することを特徴とするものである。

【0032】本発明の請求項27に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項25に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記分割ファイルは、重要度の高いものをコピーして追加してなることを特徴とするものである。

【0033】本発明の請求項28に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項25に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記分割ファイルは、分割した送信データの順序を並び替えてランダムに配置させてなることを特徴とするものである。

【0034】本発明の請求項29に係るデジタルデータ送受信方法は、請求項25に記載のデジタルデータ送受信方法において、上記移動体端末では、分割ファイルにエラーを含む場合でもエラーを含まない他の分割ファイルを使用してデータを復元するようにしたことを特徴とするものである。

【0035】本発明の請求項30に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置であって、上記移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報の送信を行なうデータ送信手段と、上記移動体端末に提供する各種のサービス情報を保有したサービス情報データベースとを備え、上記サービス情報データベースから読み出したデータに対し識別情報を持つヘッダ情報を付加して、上記データ送信手段にて送信するサービス情報を生成するデータ生成手段を有することを特徴とするものである。

【0036】本発明の請求項31に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、上記識別情報は、エリア識別部、車種識別部、車両識別部またはユーザ識別部が含まれることを特徴とするものである。

【0037】本発明の請求項32に係るデジタルデータ

15

の送受信に用いられる基地局装置は、請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、上記データ生成手段は、移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、該移動体端末における該サービス情報の取り扱いレベルを指示する許可情報を付加する許可情報付加手段を有するものであることを特徴とするものである。

【0038】本発明の請求項33に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、上記データ生成手段は、特定の移動体端末群に対してサービス情報の受信許可を与えるように、上記識別情報の一部にマスクを施すマスク処理手段を有するものであることを特徴とするものである。

【0039】本発明の請求項34に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、上記データ生成手段は、移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、該移動体端末が提供されたサービス情報のうち必要な情報を収集可能とするデータ認識情報を付加するデータ認識情報付加手段を有するものであることを特徴とするものである。

【0040】本発明の請求項35に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、上記識別情報は、特定の移動体端末のアドレスであることを特徴とするものである。

【0041】本発明の請求項36に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、上記識別情報は、移動体端末における送信元アドレスと送信先アドレスであることを特徴とするものである。

【0042】本発明の請求項37に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、上記移動体端末に割り当てられたアドレスを含む要求情報を受信する要求情報検索手段を備え、上記データ生成手段は、該要求情報に応じたデータをサービス情報データベースより読み出してサービス情報を生成するものであることを特徴とするものである。

【0043】本発明の請求項38に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータ送受信方法に用いられる基地局装置であって、上記移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報の送信を行なうデータ送信手段と、上記移動体端末に提供する各種のサ

(9)

特開平11-355854

16

ービス情報を保有したサービス情報データベースとを備え、上記サービス情報データベースから読み出したデータにヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加して送信ファイルを作成し、さらに該送信ファイルを複数の分割して送信パケットを作成して、該送信パケットを結合させた送信パケット列を生成するデータ生成手段を有することを特徴とするものである。

【0044】本発明の請求項39に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、請求項30に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、上記移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報の送信を行なうデータ送信手段と、上記移動体端末に提供する各種のサービス情報を保有したサービス情報データベースとを備え、上記サービス情報データベースからデータを読み出して該データにヘッダ情報を付加した送信データを、複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加して送信ファイルを作成し、さらに該送信ファイルを複数の分割した送信パケットを作成し、該送信パケットを結合させた送信パケット列を生成するデータ生成手段を有することを特徴とするものである。

【0045】本発明の請求項40に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、請求項38に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、上記データ生成手段は、上記分割ファイルにおいて重要度の高いものをコピーして追加してなることを特徴とするものである。

【0046】本発明の請求項41に係るデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置は、請求項38に記載のデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置において、上記データ生成手段は、上記分割ファイルにおいて分割した送信データの順序を並び替えてランダムに配置させてなることを特徴とするものである。

【0047】本発明の請求項42に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置であって、上記基地局から送信されるサービス情報を受信するデータ受信手段と、上記データ受信手段で受信したサービス情報のデータ再生処理を行なうデータ出力手段とを備え、上記データ受信手段で受信したサービス情報のヘッダ情報に付加された識別情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報か否かを識別するデータ認識手段を有することを特徴とするものである。

【0048】本発明の請求項43に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項42に

(10)

特開平 11-355854

17

記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記識別情報は、エリア識別部、車種識別部、車両識別部またはユーザ識別部が含まれることを特徴とするものである。

【0049】本発明の請求項44に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項42に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記基地局は、上記移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、さらに許可情報を付加してデータ送信を行ない、上記データ認識手段は、上記基地局によってサービス情報のヘッダ情報内に付加された許可情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報の取り扱いレベルを認識可能であることを特徴とするものである。

【0050】本発明の請求項45に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項42に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記データ認識手段は、基地局が上記識別情報の一部にマスクをしてデータ送信を行なったサービス情報に対してそのマスクされた部分の識別情報を解析できないようにすることを特徴とするものである。

【0051】本発明の請求項46に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項42に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記データ認識手段は、基地局が上記サービス情報のヘッダ情報内に付加されたデータ認識情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報のうち必要な情報を収集可能としたものであることを特徴とするものである。

【0052】本発明の請求項47に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項42に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記識別情報は、特定の移動体端末のアドレスであることを特徴とするものである。

【0053】本発明の請求項48に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項42に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記識別情報は、移動体端末における送信元アドレスと送信先アドレスであることを特徴とするものである。

【0054】本発明の請求項49に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項48に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記データ認識手段は、上記送信元アドレスに基づいて特定の送信元アドレスから提供されるサービス情報の受信拒否を設定可能としたものであることを特徴とするものである。

【0055】本発明の請求項50に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項42に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末

18

装置において、上記移動体端末自身に割り当てられたアドレスを含む要求情報を上記基地局に送信するための通信手段を有することを特徴とするものである。

【0056】本発明の請求項51に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項50に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記要求情報は、提供を受けるサービス情報の暗号化を指示する機密情報を含むことを特徴とするものである。

【0057】本発明の請求項52に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項50に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記要求情報は、音声データの送信を要求する際に、音声データの情報量を指示する情報を含むことを特徴とするものである。

【0058】本発明の請求項53に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項50に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記要求情報は、画像データの送信を要求する際に、画像データの情報量を指示する情報を含むことを特徴とするものである。

【0059】本発明の請求項54に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項50に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記要求情報は、サービス情報の送信時刻および送信回数を指示する情報を含むことを特徴とするものである。

【0060】本発明の請求項55に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項50に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記要求情報は、移動体向けのデータ構成として送信することを指示する情報を含むことを特徴とするものである。

【0061】本発明の請求項56に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、地上に設置された基地局とサービスエリア内に存在する移動体に設置された移動体端末との間で、該基地局が該移動体端末に対し放送用チャンネルを用いてデジタル通信でサービス情報を提供するデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置であって、上記基地局から送信されるサービス情報を受信するデータ受信手段と、上記データ受信手段で受信したサービス情報のデータ再生処理を行なうデータ出力手段とを備え、上記基地局から送信されるサービス情報は、移動体端末に提供されるデータにヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに割り訂正符号を付加した送信ファイルを、さらに複数のパケットに分割した送信パケットよりなるものであり、上記受信手段にて受信した複数のパケットより受信ファイルを作成し、該受信ファイルに含まれる割り訂正符号を用いてデータの受信誤りを

(11)

特開平11-355854

19

訂正した後に、上記分割ファイルを作成し、該分割ファイルよりヘッダ部分とデータ部分とに編成して送信前のデータを復元するデータ認識手段を有することを特徴とするものである。

【0062】本発明の請求項57に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項42に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記基地局から送信されるサービス情報を受信するデータ受信手段と、上記データ受信手段で受信したサービス情報のデータ再生処理を行なうデータ出力手段とを備え、上記基地局から送信されるサービス情報は、移動体端末に提供されるデータにヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加した送信ファイルを、さらに複数のパケットに分割した送信パケットよりなるものであり、上記受信手段にて受信した複数のパケットより受信ファイルを作成し、該受信ファイルに含まれる誤り訂正符号を用いてデータの受信誤りを訂正した後に、上記分割ファイルを作成し、該分割ファイルよりヘッダ部分とデータ部分とに編成して送信前のデータを復元するデータ認識手段を有することを特徴とするものである。

【0063】本発明の請求項58に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項56に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記分割ファイルは、重要度の高いものをコピーして追加してなることを特徴とするものである。

【0064】本発明の請求項59に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項56に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記分割ファイルは、分割した送信データの順序を並び替えてランダムに配置させてなることを特徴とするものである。

【0065】本発明の請求項60に係るデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置は、請求項56に記載のデジタルデータの送受信に用いられる移動体端末装置において、上記データ認識手段は、分割ファイルにエラーを含む場合でもエラーを含まない他の分割ファイルを使用してデータを復元可能としたものであることを特徴とするものである。

【0066】

【発明の実施の形態】以下に、本発明による、デジタルデータ送受信方法、基地局装置、および移動体端末装置を包含する実施の形態を説明する。

実施の形態1. 実施の形態1によるデジタルデータ送受信システムでは、受信端末側にサービスを受けるための識別情報を含むアドレスが設定され、一方、基地局側に地図データ、交通情報、経路案内情報、地域情報、ニュース、天気予報、電子メール等の各種サービス情報のD

20

B(データベース)を保有し、それらのサービス情報に対して、サービスの対象とするユーザを特定できる識別情報やデータの利用可能レベルを設定するパーミッション情報から構成されるヘッダ情報を追加して特定のユーザにデータサービスの提供を可能とするものである。

【0067】図1は、本発明の実施の形態1によるデジタルデータの送受信に用いられる基地局装置、および移動体端末装置の構成を示すブロック図である。図において、10は地上に設置された基地局装置(以下、単に「基地局」と略す。)、20は移動体に設置された移動体端末装置としての車載端末を示し、これら基地局10と、1以上の車載端末20と、地上に設置された端末からなる1以上の固定端末(図示せず)とが本実施の形態1によるデジタルデータ送受信方法を実現するためのシステムを構成する。また、移動体としては、自動車、列車、船舶、飛行機等があるが、本実施の形態1では自動車を例にとって説明する。

【0068】基地局10は、サービス情報DB1、データ生成手段2、およびデータ送信手段3で構成されている。上記サービス情報DB1は、地図情報や交通情報、地域情報(駐車場、GS(ガソリンスタンド)、レストラン、近隣施設、イベント等)、一般情報(ニュース、天気予報等)、メッセージ情報(音声、テキスト)、ライブビュー(静止画、動画)、インターネット(電子メール、ニュース、WWW(ワールドワイドウェブ))、広告、ソフト等の各種サービス情報を保有するデータベースである。

【0069】上記データ生成手段2は、放送する内容のサービス情報をサービス情報DB1より抽出し、サービス対象ユーザを特定する識別情報や利用可能レベルを示すパーミッション情報をヘッダ情報として付け加えた送信用データを生成するものである。このデータ構造については、図2から図6に示すが、詳細は後述する。

【0070】上記データ送信手段3は、データ生成手段2で生成された送信用データを送信アンテナ31から車載端末20に向けてデジタル送信するものである。なお、送信手段としては、地上波デジタル放送、衛星デジタル放送等の放送装置を用いて放送することができる。一方、車載端末20は、データ受信手段4、操作入力手段5、データ認識手段6、データ記憶手段7、およびデータ出力手段8で構成されている。

【0071】上記データ受信手段4は、基地局10側から送信されたデータを受信する装置である。

【0072】上記操作入力手段5は、放送サービスを受けるか否か、あるいは希望するデータのカテゴリを選択したりする操作等に利用される入力装置である。この操作入力手段5として、例えば、音声入力やリモコン等の入力装置が用いられる。

【0073】上記データ認識手段6は、図1(b)に示すように、ヘッダ情報抽出部66とサービス対象判定部

(12)

特開平11-355854

21

67とで構成されている。ヘッダ情報抽出部66は、データ受信手段4で受信した受信データからそのヘッダ情報を抽出するものである。サービス対象判定部67は、該車載端末20に割り当てられたアドレスと、ヘッダ情報抽出部66により抽出されたヘッダ情報に含まれる識別情報とを比較し、サービス対象のデータか否かを判断したり、パーミッション情報を調べてデータの利用可能レベルを判断したり、さらにはデータ識別ヘッダを調べて受信したデータの内容を判断するものである。

【0074】上記データ記憶手段7は、データ認識手段6の判断に基づきデータを記憶する装置である。このデータ記憶手段7として、例えば、フラッシュメモリ、ハードディスク、光ディスク等の記録媒体で構成することができ、また、データ認識手段6の内部メモリとして構成することも可能である。

【0075】データ出力手段8は、データ認識手段6の判断に基づいてデータを出力するものである。このデータ出力手段8として、例えば、ディスプレイ、スピーカ等によって構成される。

【0076】次に、本実施の形態1によるデジタルデータの送受信に用いられるデータ構造について説明する。図2から図6は、上記データ構造を示す図である。本実施の形態1によるデジタルデータの送受信に用いられるデータ構造は、図2に示すように、ヘッダ情報30とサービス情報40とで構成される。本実施の形態1では、ヘッダ情報30は、アドレスヘッダ情報32とパーミッション情報33とで構成される。

【0077】アドレスヘッダ情報32は、サービス対象ユーザとしての車載端末20を特定するための識別情報である。ここでは、識別情報となるアドレスヘッダ情報32は、受信側端末における送信元端末アドレス34と送信先端末アドレス35とで構成される。この送信元端末アドレス34としては、例えば、基地局10に情報を提供した端末のアドレスが相当し、また、送信先端末アドレス35としては、例えば、基地局10に情報を提供した端末が特定する他の端末のアドレスが相当する。

【0078】パーミッション情報33は、サービス対象ユーザである車載端末20において、提供されたサービス情報の利用可能レベルを設定する情報である。ここで、利用可能レベルとは、例えば、提供されたサービス情報の使用のみを許可すること、記憶手段において記憶することを許可すること、あるいはサービス情報の使用制限を限定すること等が相当する。また、本実施の形態1では、サービス情報40は、データ識別ヘッダ42とデータ43とで構成される。

【0079】データ識別ヘッダ42は、データ43に関するデータ認識情報を示すものである。このデータ認識情報としては、例えば、地点情報、分割情報、部分使用可能情報等で構成される。地点情報は、サービスを受ける車載端末20がデータ43の中から、任意の地点また

22

はエリアに関連したデータを収集可能とするための情報であり、具体的には、地図データ、交通情報、経路案内情報、地域情報（駐車場、ガソリンスタンド、レストラン、近隣施設、イベント情報等）等を示すコード番号等が挙げられる。分割情報は、サービス情報40のデータ43が幾つかに分割されたデータであることを示す情報であり、基地局10側としては、例えば、大きな容量となるサービス情報を幾つかに分割して端末側に送信できるメリットがあり、一方、端末側としては、この分割情報を解析することによって全データが揃うまで分割データを一旦記憶手段に保持しておき、全データが揃った段階でデータ再生処理を行ない、これによって大きな容量となるサービス情報の提供を受けることができるメリットがある。また、部分使用可能情報は、例えば、データ43の一部にエラーが含まれ、そのすべてを再現できなくなった場合でもエラーの含まないデータ部分については再生処理を実行できることを指示する情報である。これにより、端末にとっては、とりあえずデータ43の内容を確認することができ、場合によってはエラーの含まない部分のデータのみで自身の希望する情報を獲得することが可能となる。また、上記の分割情報とこの部分使用可能情報とを併用することによって、提供されたデータ43が分割データである場合にその一部に再現不可能なエラーが含まれていても、端末においてエラーの含まない部分のデータによって全データの概要だけでも把握可能となる。なお、このとき、全データが揃った時点でエラーがあれば訂正して表示を行なうのではなく、受信したデータから順次表示できるようにしても良い。

【0080】データ43は、実際に端末が提供を受けるデータが入れられており、例えば、地図情報や交通情報、地域情報（駐車場、GS（ガソリンスタンド）、レストラン、近隣施設、イベント等）、一般情報（ニュース、天気予報等）、メッセージ情報（音声、テキスト）、ライブビュー（静止画、動画）、インターネット（電子メール、ニュース、WWW（ワールドワイドウェブ））、広告、ソフト等の各種サービス情報が相当する。

【0081】次に、上記アドレスヘッダ情報32に含める識別情報として、図2では、送信元端末アドレス34、送信先端末アドレス35を示したが、特に車載端末において重要となる識別情報の例を説明する。図3は、上記アドレスヘッダ情報32に含める識別情報のファイル構成例を示し、同図に示すように、ここでは、アドレスヘッダ情報32に含める識別情報のファイル構成としては、エリア識別部、車種識別部、車両識別部、およびユーザ識別部から構成される。エリア識別部は、国、都道府県、および市町村から構成されている。車種識別部は、車両メーカ、車種、および年式から構成されている。車両識別部は、ナンバープレート情報から構成されている。また、ユーザ識別部は、端末IDおよびユーザ

(13)

特開平11-355854

23

IDから構成されている。

【0082】図4は、上記の各識別部のファイルの詳細に示したファイル構成例を示す図であり、同図に示すように、例えば、エリア識別部における国コードとしては、1が日本、2がアルゼンチン、3がクロアチア・・・等の如き指定されており、同様に、都道府県コード、市町村コード、車両メーカ、ユーザID等も細分化された各々のコード化がなされている。

【0083】次に、特定の車載端末群に対してサービス情報の受信許可を与えるため、上記識別情報の一部にマスクをかける例を説明する。図5は、上記識別情報の一部にマスクをかけたファイル構成を示す図である。同図(a)では、識別情報における各識別部にマスクを掛けている状態を示しており、エリア識別部は10110111、車種識別部は11100101、車両識別部は1001101101、ユーザ識別部は11011011のコード番号が割り当てられている。これに、故障車に修理情報を送信するためのマスク例1は、同図(b)に示すように、エリア識別部とユーザ識別部とのコード番号をオールクリアにしておく。そうすると、有効な識別情報としては、車種識別部と車両識別部とにより構成され、これにより、車載端末20における特定の車種、車両のみを対象とした情報を提供することができるから、その利用方法として、特定の車種、車両を対象とした故障車の修理情報を提供することが可能となる。

【0084】また、特定の車種についてのリコール情報を送信するためのマスク例2は、同図(c)に示すように、エリア識別部、車両識別部、およびユーザ識別部をオールクリアにしておく。そうすると、有効な識別情報としては、車種識別部により構成され、これにより、車載端末20における特定の車種のみを対象とした情報を提供することができるから、その利用方法として、特定の車種を対象としたリコール情報を提供することが可能となる。

【0085】次に、図2で示したデータ構造におけるパーミッションヘッダ情報33の具体例を説明する。図6は、このパーミッションヘッダ情報33のデータ構成例を示す図であり、同図(a)に示すように、ここでは、期間レベルと利用レベルとで構成されている。期間レベルは、サービス情報の使用可能期間を指示するものであり、例えば、レベル0で当日のみ使用可能、レベル1で3日間使用可能、レベル2で7日間使用可能、レベル3で1ヶ月間使用可能・・・のように設定することができる。また、利用レベルは、サービス情報の利用形態として、使用のみの許可、記憶することの許可等を指示するものであり、例えば、レベル0で無制限な利用を許可、レベル1で記憶の許可、レベル2で記憶は可能で、制限付きで使用許可(使用期限が過ぎるとデータを利用できなくする、あるいは記憶装置から削除する)、レベル3で記憶不可(受信時に出力することだけ許可)・・・の

24

ように設定することができる。これら期間レベル、利用レベルの設定は、同図(b)に示すように、コード番号を設定することによりなされる。

【0086】次に、上記のように構成された基地局装置10、車載端末20の動作を説明する。まず、基地局10において、サービス情報を送信するには、図1に示す、基地局10のデータ生成手段2は、サービス情報DB1から所定のサービスデータを読み出し、この読み出したサービスデータにヘッダ情報を付加する。ヘッダ情報としては、図2に示すように、アドレスヘッダ情報32、パーミッションヘッダ情報33、さらにデータ43のデータ認識情報であるデータ識別ヘッダ42である。また、特定の車載端末群に対して提供すべき情報である場合には、図5に示すように識別情報の一部にマスクをかける。このようにして、データ生成手段2で生成された送信データは、データ送信手段3に送られ、データ送信手段3において、受け取った送信データを符号化/圧縮するとともにパケット化(多重化)してデジタル通信信号とし、該デジタル通信信号で搬送波を搬送して該デジタル通信信号を搬送波に重畳させ伝送信号とし、この伝送信号を送信アンテナ31から車載端末20に向けて放送用チャンネルを用いて送信する。

【0087】この基地局10から送信されたデータは、図1に示す、車載端末20において、装備した受信アンテナ41で受信される。以下、車載端末20でのデータ処理は、図7に示すフローチャートに従って説明する。同図を参照して、ステップS1で、受信アンテナ41で受信されたデータの受信処理が行なわれる。このデータ受信処理は、データ受信手段4にて行われ、受信した伝送信号を復調してデジタル信号を取り出すとともに、この取り出したデジタル信号の分離が行われる。そして、データ認識手段6のヘッダ情報抽出部6にて、ヘッダ情報の抽出が行なわれた後、抽出されたヘッダ情報はサービス対象判定部62に送られる。このサービス対象判定部62において、以下の手順に従ってデータの処理がなされる。

【0088】まず、ステップS2として、アドレスヘッダ情報の解析処理が行なわれ、ステップS3で、受信したデータが自分宛のデータか否か判断される。ここでの判断は、車載端末20において自身に割り当てられた端末アドレスとアドレスヘッダ情報32における送信先端末アドレス35とを比較し、これらが一致すれば受信したデータが自分宛のデータであると判断され、次のステップS4へ進む。一方、自身に割り当てられた端末アドレスとアドレスヘッダ情報32における送信先端末アドレス35とが不一致であれば、ステップS1の前に戻り次のデータが受信されるまで待機する。

【0089】ステップS4では、受信したデータが拒否設定されたデータであるか否か判断される。ここでの判断は、特定の端末から提供された情報に対しデータの再

(14)

特開平11-355854

25

生処理を行なわないようにするものであり、アドレスヘッダ情報32における送信元端末アドレス34と、受信拒否設定された端末のアドレスとを比較し、これらが不一致であれば受信拒否が設定されていない情報であると判断され、次のステップS5へ進む。一方、アドレスヘッダ情報32における送信元端末アドレス34と、受信拒否設定された端末のアドレスとが一致する場合は、ステップS1の前に戻り次のデータが受信されるまで待機する。ここで、受信拒否設定された端末のアドレスは、操作入力手段5よりその都度入力されるか、予め操作入力手段5より入力された端末元アドレスをデータ認識手段5の内蔵メモリに保持しておき、ステップS4での拒否設定判断時に内蔵メモリから参照するようにしておいても良い。

【0090】ステップS5では、パーミッションヘッダ情報33の解析処理が行なわれる。そして、ステップS6で、データの使用が許されている否か判断され、許されている場合は、次のステップS7へ進む、データの使用が許されていない場合は、ステップS1の前に戻り次のデータが受信されるまで待機する。このデータの使用が許されているか否かは、パーミッションヘッダ情報33における利用レベルに基づいて判断される。

【0091】ステップS7で、データの有効期限が解析され、有効期限内であれば、次のステップS8に進み、既に有効期限が過ぎていれば、ステップS1の前に戻り次のデータが受信されるまで待機する。このデータの有効期限は、パーミッションヘッダ情報33における期間レベルに基づいて判断される。

【0092】ステップS8で、データの記憶が許されている否かの判断がされ、データの記憶が許されている場合は、ステップS9で、データ記憶フラグが1に設定され、一方、データの記憶が許されていない場合は、ステップS10で、データ記憶フラグが0に設定される。このデータの記憶が許されているか否かの判断は、パーミッションヘッダ情報33における利用レベルに基づいて判断される。

【0093】ステップS11で、サービス情報40におけるデータ識別ヘッダ42の解析処理が行なわれる。このデータ識別ヘッダ42のデータ認識情報を解析することにより、データ43の種類や内容等が把握される。

【0094】そして、ステップS12で、データ識別ヘッダ42のデータ認識情報を解析することにより、データ43がユーザにとって必要とするデータであるか否か判断される。データ43がユーザにとって必要とするデータであれば、次のステップS13に進み、ユーザにとって必要としないデータであれば、ステップS1の前に戻り次のデータが受信されるまで待機する。

【0095】ステップS13では、データ識別ヘッダ42のデータ認識情報を解析してこのデータ認識情報内に分割情報が含まれているか調べ、これによりデータ43

26

が分割されたデータか否か判断される。ここで、データ43が分割されたデータでない判断された場合は、次のステップS14に進み、データ43が分割されたデータであると判断された場合は、ステップS19に進む。

【0096】ステップS19では、データ43の一時記憶処理が行なわれ、該データ43は、データ記憶手段7にて一旦記憶される。

【0097】そして、ステップS20で、データ識別ヘッダ42に含まれる分割情報に基づいて分割データが全て揃ったか否か判断され、全データが揃った場合は、次のステップS14に進み、全データがまだ揃っていない場合は、ステップS1の前に戻り次のデータが受信されるまで待機する。但し、このステップS20においてデータ識別ヘッダ42に分割データの部分使用許可情報が含まれている場合は、全データがまだ揃ってなくても、ステップS14に進められる。

【0098】ステップS14では、データ識別ヘッダ42におけるデータ認識情報からデータ43が複数の内容を含むものか否か判断され、データ43が複数の内容を含むデータであると判断された場合は、ステップS15に進み、データ43の分離処理が行なわれる。

【0099】ステップS16で、データ記憶フラグが1に設定された後、ステップS17で、データ認識手段6の内部メモリ、あるいはデータ記憶手段7にてデータ43の記憶がなされる。

【0100】そして、ステップS18で、データ認識手段6の内部メモリ、あるいはデータ記憶手段7にて記憶されたデータ43の再生処理が実行される。このデータ再生処理が実行されると、再生データは、データ出力手段8におけるディスプレイあるいはスピーカ等にてデータが出力され、これにより車載端末20のユーザはサービス情報を画像や音声として把握することとなる。なお、使用期限付きのデータである場合は使用期限内であれば再生処理が実行される。

【0101】以上のようにして、本実施の形態1では、デジタルデータの送受信が実現されるが、基地局10側で提供するサービス情報に識別情報を付加したヘッダ情報を付加して送信し、一方、この送信データを受信する車載端末20側で該識別情報を解析することによって自身が必要とするデータのみを受信し再生処理を実行することができる。したがって、基地局10が所定の放送用チャンネルを用いて種々のサービス情報を配信しても、サービス情報の提供を受ける移動体端末において、このような種々のサービス情報の中から自身が本当に必要とする情報のみを収集することができる効果が得られる。

【0102】なお、本実施の形態1では、識別情報として、エリア識別部、車種識別部、車両識別部、ユーザ識別部で構成される例を挙げたが、その他の識別項目を加えることも可能である。また、それぞれの識別部を単独、あるいは複数組合わせて識別情報を生成することは

27

勿論、図5に示すように識別情報の一部にマスク処理を行ないさまざまな識別情報のパターンを生成することにより、特定ユーザにデータサービスを行なうようにしても良い。

【0103】実施の形態2、図8は、本発明の実施の形態2によるデジタルデータの送受信に用いられる基地局、および車載端末の構成を示すブロック図である。同図を参照して、本実施の形態2によるデジタルデータ送受信で用いられる車載端末21は、基地局11に対し要求情報を送信するための通信手段13および送信アンテナ14を備え、一方、基地局11は、車載端末21から送信された要求情報を受信するための受信アンテナ91および要求情報検索手段9を備えるものである。車載端末21における通信手段13および送信アンテナ14としては、例えば携帯電話等を利用することができる。なお、基地局11や車載端末21における他の構成およびデジタルデータ送受信に用いられるデータ構造については、上記実施の形態1の場合と同様とする。

【0104】上記車載端末21からの要求情報の要求内容としては、種々の内容を盛り込むことが可能である。図9は、上記要求情報における要求内容の例を示した表である。車載端末21が基地局11に対し伝送する要求情報として、例えば、図9に示すように、送信先、発信者情報、機密性、冗長度、送信回数・時刻、アクセス回数、通信品質、課金方法、受信方法、リクエストなどが挙げられる。

【0105】送信先は、送信対象の端末アドレス（送信先端末アドレス）が使われ、基地局11がサービス情報を提供する車載端末21を指定するものである。これにより、例えば、基地局11を介して個人宛のメッセージを送ることができる。

【0106】発信者情報は、発信者アドレス（送信元端末アドレス）が使われ、基地局11に対し要求情報を発信した車載端末21を指定するものである。これにより、基地局11から発信されるサービス情報のアドレスヘッダ情報において該送信元端末アドレスを付しておくことで、例えば、基地局11からサービス情報の提供を受ける車載端末21において該発信元端末アドレスに基づいて特定の発信者から送られてきた情報を選択して受信したり、特定の発信者から送られてきた情報の受信を拒否することが設定可能となる。

【0107】機密性は、暗号化の有無や暗号化方法の指定を示すコードが使われ、基地局11から提供されるサービス情報の暗号化を指示するものである。これにより、暗号を解読する特定の解読キーを持つ車載端末21しかサービス情報を解読することができなくなるので、情報の機密性を確保することができる。

【0108】冗長度は、エンコード時の冗長度の指定を示すコードが使われ、これによって基地局11から提供されるサービス情報の冗長度を増すように指定すれば、

(15)

特開平11-355854

28

データの誤り訂正能力を向上させることができる。

【0109】送信回数・時刻は、送信時間帯や送信回数を指定するコードが使われ、基地局11は、この要求を受けると指定された時間帯、指定された送信回数で車載端末21に対しサービス情報の提供を行なう。これにより、車載端末21では、都合の良い時間帯にサービス情報の提供を受けることができ、また、指定された時間帯を過ぎても基地局11からのサービス情報の受信がなされなかった場合は受信エラーが生じていることを容易に知ることができる。さらに送信回数を複数回指定することにより車載端末21においてどうしても欲しい情報を確実に得ることができる。

【0110】アクセス回数は、同一リクエストの有無を示すコードが使われ、車載端末21が過去に同じサービス情報の提供を受けたことがあるか否かを示すものである。

【0111】通信品質は、データ品質を確保する方法を指示するコードが使われ、基地局11がサービス情報を配信する際の変調方式を指定するもので、例えば、基地局11におけるデータ送信手段3に64QAM変調方式の変調器とQPSK変調方式の変調器とを備え、データ品質を余り問わない場合は伝送容量が比較的大きい64QAM変調器によりデータを変調し、また、伝送容量が比較的小さくてもデータ品質を良くしたい場合はQPSK変調器によりデータを変調するようにする。また、通信品質は、リクエストしたデータの情報量を指定することも可能である。例えば、音声データの送信をリクエストする場合には、音声データの品質として、信号のサンプリングレート（例えばサンプリング周波数など）やデータの再生チャンネル数（例えばアナログカステレオ等のチャンネル数など）を指定することができる。また、画像データの送信をリクエストする場合には、画像データの品質として、表示色数（例えば2色、フルカラーなど）、データを表示する際の画質、動画のフレーム数等を指定することができる。

【0112】課金方法は、課金方法を指定するコードが使われ、例えば基地局11から提供されたサービス情報のエラー発生率に応じた課金を行なったり、あるいは端末使用者の希望する料金決済方法の指定（料金の支払い手段の指定）等を行なうことができる。

【0113】受信方法は、移動受信あるいは固定受信を示すコードが使われ、基地局11からサービス情報の提供を受ける端末が移動体設置であるのか、固定設置であるのかを示すものである。情報提供を受ける端末が車載端末のような移動体端末であればその位置環境によって受信状態が変化するので、データ品質を確保するためには基地局11側で配信データの冗長度を増したり、エラーに強い変調方式でデータ送信を行なうこと等が挙げられる。また、この受信方法として、移動受信あるいは固定受信を示すことに加えて、さらに端末の受信位置をも

29

示すコードを付加することが可能である。

【0114】リクエストは、希望データの指定を行なうものであり、サービス情報の内容として、上記実施の形態1でも説明したように、例えば地図データ、交通情報、経路案内情報、地図情報等の中からどのような情報を提供してもらうのかを指示する。また、端末使用者が情報を発信する場合には、その端末使用者（情報発信者）が送りたいデータを付加しておくことも可能である。

【0115】次に、本実施の形態2におけるデジタルデータ送受信方法を簡単に説明すると、まず、車載端末21より基地局11に対し要求情報を送信するには、操作入力手段13に要求情報を入力し、次いで通信手段13で該要求情報を符号化／圧縮してデジタル信号として送信アンテナ14にて、例えば携帯電話回線を通して基地局11に向けて発信する。この車載端末21から発信された要求情報のデジタル信号は、基地局11の受信アンテナ91で受信され、要求情報検索手段9で復調／復号して要求情報を取り出し、サービス情報DB1に保持される。そして、要求情報を受け取った基地局11が車載端末21に対しサービス情報を提供するには、データ生成手段2にてサービス情報DB1から要求情報を取り出し該要求情報に基づいて送信データの生成が実行される。送信データの生成については、上記実施の形態1の場合と同様に、サービス情報のヘッダ情報に各種の識別情報が付加される。次いで、データ生成手段2で生成されたデータは、データ送信手段3でデジタル信号に変調して送信アンテナ31を通して車載端末21に向けて送信される。なお、車載端末21における受信データの再生処理については、実施の形態1で説明したように、図7に示すフローチャートに示す手順に従って処理される。

【0116】以上のように、本実施の形態2によれば、車載端末21において通信手段13および送信アンテナ14を通じて要求情報を基地局11に送信し、基地局11では受信アンテナ91で受信した要求情報を要求情報検索手段9で解析してこの解析結果に基づいてサービス情報の提供を行なうようにしているので、データ提供者である基地局11にとっては、リクエスト発信者である車載端末21の需要に応じた形態でサービス情報の提供を行なうことができ、また、リクエスト発信者である車載端末21にとっても、希望する情報を希望する形態でサービス情報の提供を受けることができる。

【0117】実施の形態3、実施の形態3は、上記の実施の形態1、2における基地局と車載端末との間で行われるアプリケーションデータの生成方法および復元方法に関するものである。図10は、基地局10、11でのアプリケーションデータの生成方法を示す図であり、図11は、図10における分割ファイルおよび送信ファイルのファイル構造を示す図である。また、図12

(16)

特開平11-355854

30

は、車載端末20、21でのアプリケーションデータの復元方法を示す図であり、図13は、図12における受信ファイルおよび分割ファイルのファイル構造を示す図である。

【0118】本実施の形態3において、基地局10、11によって提供されるサービス情報は、送信パケットとして送信されるが、この送信パケットは、データ生成手段2にて、図10に示すように、送信データ（50）—分割ファイル（60）—送信ファイル（70）—送信パケット（80）の順に従って生成される。

【0119】送信データ（50）は、ヘッダA1とデータA2とから構成される。ヘッダA1は、上述の識別情報を含むものであり、アドレスヘッダ、パーミッションヘッダ、データ識別ヘッダ等が相当する。データA2は、サービス情報DB1に保存されている画像・音声等の情報であり、地図データ、交通情報、経路案内情報等が相当する。

【0120】次にこの送信データ（50）を、そのヘッダA1やデータA2を区別することなく分割してn個の分割ファイル（60）B1、B2、・・・Bnを作成する。この1つ1つの分割ファイル（61）の構造は、図11に示すように、送信データ名や分割番号等を示すデータヘッダ部と、分割された送信データ（50）を含むデータ部とで構成される。ここで、分割ファイル（60）の結合順序は、必ずしも送信データ（50）を分割した際の順序にする必要はなく、ランダムに結合しても良い。ランダムに結合させた場合は、静止画、動画等の映像データに対しては誤りが分散するため、誤り訂正能力の向上に有効である。

【0121】次にこの分割ファイル（60）B1、B2、・・・Bnの各分割ファイル（61）毎に誤り訂正符号を付加して送信ファイル（70）C1、C2、・・・Cnを作成する。この1つ1つの送信ファイル（71）の構造は、図11に示すように、データヘッダ部とデータ部と誤り訂正符号とで構成されている。なお、同図では、送信ファイル（71）は、データヘッダ部、データ部、誤り訂正符号が所定エリアに明確に区別されて構成されているかのように見えるが、実際は各部分は混在しに構成されている。

【0122】次にこの送信ファイル（70）C1、C2、・・・Cnの各送信ファイル（71）をさらにm個ずつに分割して、全部でn/m個のパケットからなる送信パケット（80）D11、D12、・・・D1m、・・・Dnmを作成する。そして、基地局10、11は、以上の手順に従って作成した送信パケットのかたちで、データ送信手段3および送信アンテナ31を通じて車載端末20、21に向けて送信される。

【0123】一方、車載端末20、21は、上記送信パケット（80）を受信アンテナ41およびデータ受信手段4を通じて受信パケットとして受信される。この受信

(17)

特開平 11-355854

31

パケットは、データ認識手段6にて、図12に示すように、受信パケット(52)→受信ファイル(62)→分割ファイル(72)→受信データ(82)の順に従ってデータ復元がなされる。すなわち、基地局10、11における送信時とは逆の手順に従ってデータを復元する。

【0124】データ認識手段6では、入手した $n \times m$ 個の受信パケット(52) $E11, E12, \dots, E1m, \dots, Enm$ のうちの受信パケット(52) $E11, E12, \dots, E1m$ から受信ファイルF1を作成する。同様に受信パケット(52) $E21, E22, \dots, E2m$ から受信ファイルF2を作成し、以下同様にして受信ファイル(62) $F1, F2, \dots, Fn$ を作成する。この1つ1つの受信ファイル(63)の構造は、図13に示すように、データヘッダ部とデータ部と誤り訂正符号とで構成されている。なお、同図では、受信ファイル(63)は、データヘッダ部、データ部、誤り訂正符号が所定エリアに明確に区別されて構成されているかのように見えるが、実際は各部間境界なしに構成されている。

【0125】次に受信ファイル(62) $F1, F2, \dots, Fn$ に含まれる誤り訂正符号を利用して受信ファイルのデータの誤りを訂正する。誤り訂正後、送信時に付加した誤り訂正符号を取り除き、分割ファイル(72) $G1, G2, \dots, Gn$ を作成する。この1つ1つの分割ファイル(73)の構造は、図13に示すように、送信データ名や分割番号等を示すデータヘッダ部と、データ部とで構成される。

【0126】次のこの分割ファイル(72) $G1, G2, \dots, Gn$ をそのデータヘッダ部における分割番号に従い、データの復元が行なわれ、受信データ(82)が作成される。この受信データ(82)は、図10で示した送信データ(50)のヘッダA1とデータA2とに対応したヘッダH1とデータH2とで構成されている。なお、分割ファイル(72)において、例えば通信障害等によりその一部の分割ファイルG2が入手できない場合であっても、その他の分割ファイルG1, G3, \dots, Gn が正常に受信できた場合には、誤り訂正符号を利用して欠落した分割ファイルG2に含まれるデータの復元を行なうことも可能である。

【0127】以上のように、本実施の形態3によれば、基地局10、11では、サービス情報にヘッダ情報を付加した送信データ(50)を、複数の分割ファイル(60)に分割し、さらに該分割ファイル(60)に誤り訂正符号を付加して送信ファイル(70)を作成し、該送信ファイル(70)を複数の分割した後に結合させて送信パケット(80)を作成して該送信パケット(80)を上記車載端末20、21に向けて送信を行ない、一方、車載端末20、21は、受信した受信パケット(52)より受信ファイル(62)を作成し、該受信ファイル(62)に含まれる誤り訂正符号を用いてデータの受

32

信誤りを訂正した後に、上記分割ファイル(72)を作成し、該分割ファイル(72)よりヘッダ部分とデータ部分とに構成して送信前のデータ(82)を復元するようにしているため、通信障害等によりその一部のファイルが入手できない場合であっても、その他のファイルが正常に受信できた場合には、誤り訂正符号を利用して欠落したファイルに含まれるデータの復元を行なうことが可能である。

【0128】なお、本実施の形態3では、基地局10、11で生成した分割ファイル(60)は、送信データ(50)を複数の分割しただけのものであったが、ヘッダ情報などの重要度の高いデータを含む部分についてはコピーして該分割ファイルに追加するようにしてあっても良い。例えば、図14に示すように、送信データ(54)を複数の分割した分割ファイル(64) $B1, B2, \dots, Bn$ のうち重要度の高い分割ファイル Bn については、コピーして別の位置に配置して追加した分割ファイル(65)を作成する。そして、この分割ファイル(65)から送信ファイル(74)を作成し、送信パケット(84)を作成する。なお、車載端末20、21では、送信時とは逆の手順に従って受信パケットから受信データに復元するが、送信時にコピーして追加しておいた分割ファイルの中からエラーなく正常に受信された分割ファイルを1つ残し他の同内容の分割ファイルは削除するようにする。

【0129】このように、基地局10、11が送信パケットを作成する際に重要度の高いデータを含む分割ファイルについてコピーして追加することで、車載端末20、21での受信時に重要度の高いデータの欠落を低減することが可能となる。

【0130】

【発明の効果】以上のように、請求項1乃至6、30、31、42、43に係る発明によれば、基地局は、移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に識別情報を付加してデータ送信を行ない、上記移動体端末は、上記識別情報を示すアドレスを持ち、該アドレスを指示して識別情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報か否かを識別可能としたので、ユーザである移動体端末は、識別情報を示すアドレスを指示することによって所定の放送用チャンネルによって提供されるサービス情報の中から希望する情報だけを収集することができる効果がある。

【0131】また、請求項7、8、32、44に係る発明によれば、請求項1、30、42に記載のデジタルデータ送受信方法において、基地局は、移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、さらに許可情報を付加してデータ送信を行ない、上記移動体端末は、上記許可情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報の取り扱いレベルに応じてサービス情報の提供を受けるようにしたので、移動体端末側ではサー

33

サービス情報の使用のみか、記憶することも可能か等の利用形態に応じたサービス情報の提供を受けることができる効果がある。

【0132】また、請求項9、33、45に係る発明によれば、請求項1、30、42に記載のデジタルデータ送受信方法において、基地局は、識別情報の一部にマスクをしてデータ送信を行なうことで、特定の移動体端末群に対してサービス情報の受信許可を与えるようにしたので、同じカテゴリーに属する移動体端末に対してのみサービス情報の提供を受けることができ、例えば地域限定した地域情報の提供、故障車に限定した修理情報の提供、特定車種に限定したリコール情報の提供等、必要な情報を必要なユーザに対してのみサービスの提供を行なうことができる効果がある。

【0133】また、請求項10乃至14、34、46に係る発明によれば、請求項1、30、42に記載のデジタルデータ送受信方法において、基地局は、移動体端末に提供するサービス情報に対してそのヘッダ情報内に、さらに該サービス情報に関するデータ認識情報を付加してデータ送信を行ない、上記移動体端末は、上記データ認識情報を解析して、自身に対して提供されたサービス情報のうち必要な情報を収集可能としたので、データ認識情報を地点情報とした場合では移動体端末にとっては任意の地点またはエリアに関連したサービス情報を収集することができる等、データ内容を把握して必要な情報のみを収集することができる効果がある。

【0134】また、請求項15乃至17、35、36、47、48に係る発明によれば、請求項1、29、41に記載のデジタルデータ送受信方法において、識別情報が特定の移動体端末のアドレスであるので、基地局を介した1対1の通信が可能となり、個人宛メッセージのやり取りが可能となる効果がある。

【0135】また、請求項18、49に係る発明では、請求項16、48に記載のデジタルデータ送受信方法において、移動体端末は、送信元アドレスに基づいて特定の送信元アドレスから提供されるサービス情報の受信拒否を設定可能としたので、各移動体端末にとっては自身に不必要な情報の提供を拒否することができる効果がある。

【0136】また、請求項19乃至24、37、50乃至55に係る発明によれば、請求項1、30、42に記載のデジタルデータ送受信方法において、移動体端末は、自身に割り当てられたアドレスを含む要求情報を基地局に送信し、基地局は、該要求情報に対応したサービス情報を送信するようにしたので、移動体端末のリクエストに応じて必要とする情報を必要な時に必要な形態で、サービス情報の提供を受けることができる効果がある。

【0137】また、請求項25、26、29、38、39、56、57、60に係る発明によれば、基地局は、

(18)

特開平11-355854

34

サービス情報にヘッダ情報を付加した送信データを複数の分割ファイルに分割し、該分割ファイルに誤り訂正符号を付加して送信ファイルを作成し、さらに該送信ファイルを複数個に分割して送信バケットを作成し、該送信バケットを結合させた送信バケット列を移動体端末に向けて送信を行ない、移動体端末は、受信した受信バケット列より受信ファイルを作成し、該受信ファイルに含まれる誤り訂正符号を用いて受信誤りを訂正した後に、分割ファイルを作成し、該分割ファイル列よりヘッダ部分とデータ部分とで構成して送信前のデータを復元するようにしたので、分割ファイルの一部に受信エラー等で復元できなくなっても受信エラー等のない正常な分割ファイルに基づいてデータ復元することができ、移動体端末の受信環境が比較的悪い状態であっても確実にサービス情報の提供を受けることができる効果がある。

【0138】また、請求項27、40、58に係る発明によれば、請求項25、38、56に記載のデジタルデータ送受信方法において、分割ファイルは、重要度の高いものをコピーして追加してなるので、ヘッダ情報等の重要度の高い情報部分におけるデータの欠落を確実に防いでデータ復元することができる効果がある。

【0139】また、請求項28、41、59に係る発明によれば、請求項25、38、56に記載のデジタルデータ送受信方法において、分割ファイルは、分割した送信データの順序を並び替えてランダムに配置させてなるので、動画等のエラーが連続し易いデータに対してはエラー発生率を低減させることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1によるデジタルデータ送受信方法に用いられる基地局装置、移動体端末装置の構成を示すブロック図である。

【図2】 図1の基地局、移動体端末間で用いられるデータ構造を示す図である。

【図3】 図2のデータ構造における識別情報の各識別部を示す図である。

【図4】 図3の各識別部の内容を示す図である。

【図5】 図3の識別部の一部にマスク処理を行なう例を示す図である。

【図6】 図2のデータ構造におけるパーミッション情報の内容を示す図である。

【図7】 図1の移動体端末のデータ認識手段におけるデータ処理の手順を示すフローチャートである。

【図8】 本発明の実施の形態2によるデジタルデータ送受信方法に用いられる基地局装置、移動体端末装置の構成を示すブロック図である。

【図9】 図8の移動体端末の通信手段によって通信される要求情報の内容を示す図である。

【図10】 本発明の実施の形態3によるデジタルデータ送受信方法に用いられる基地局装置で取り扱われる送信側アプリケーションデータの構成を示す図である。

(19)

特開平11-355854

35

36

【図11】 図10の分割ファイル、送信ファイルの構造を示す図である。

【図12】 本発明の実施の形態3によるデジタルデータ送受信方法に用いられる移動体端末装置で取り扱われる受信側アプリケーションデータの構成を示す図である。

【図13】 図12の受信ファイル、分割ファイルの構造を示す図である。

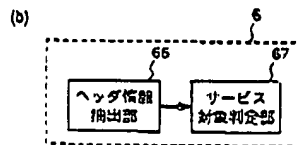
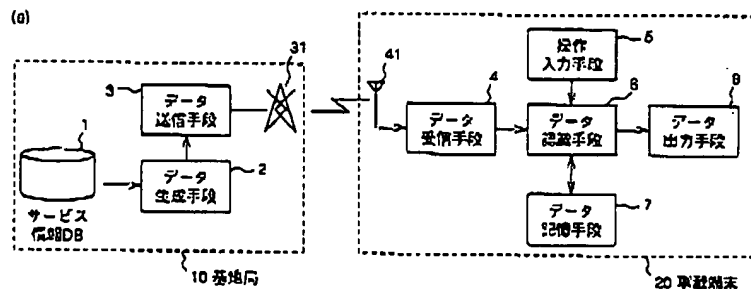
【図14】 図3の送信側アプリケーションデータの構成の他の例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 サービス情報DB
- 2 データ生成手段
- 3 データ送信手段
- 4 データ受信手段
- 5、12 操作入力手段
- 6 データ認識手段
- 7 データ記憶手段
- 8 データ出力手段
- 9 要求情報検索手段
- 10、11 基地局装置

- 13 通信手段
- 20、21 車載装置（移動体端末装置）
- 30 ヘッダ情報
- 31、14 送信アンテナ
- 32 アドレスヘッダ情報
- 33 パーミッション情報
- 34 送信元端末アドレス
- 35 送信先端末アドレス
- 40 サービス情報
- 41、91 受信アンテナ
- 42 データ識別ヘッダ
- 43 データ
- 50、54 送信データ
- 52 受信パケット
- 60、72、64、65 分割ファイル
- 62 受信ファイル
- 66 ヘッダ情報抽出部
- 67 サービス対象判定部
- 70、74 送信ファイル
- 80、84 送信パケット
- 82 受信データ

【図1】



【図3】

エリア識別部			車種識別部			車両識別部		ユーザ識別部	
国	都道府県	市町村	車両メーカ	車種	年式	ナンバープレート	端末ID	ユーザID	

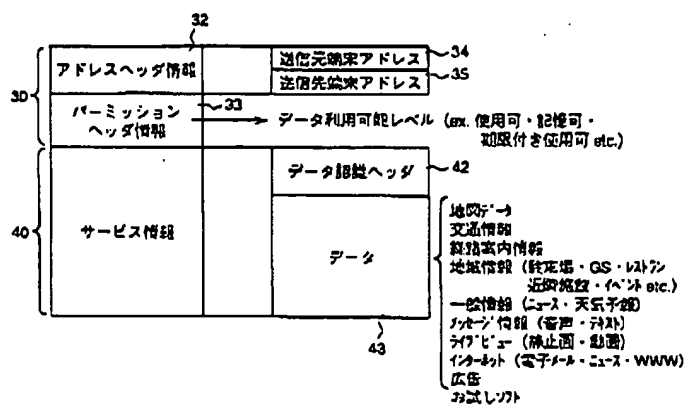
【図9】

送信先	送信対象となる端末アドレス
受信者情報	受信者アドレス
機密性	暗号化の有無・暗号化方法指定
冗長度	エンコード時の冗長度指定
送信回数・時刻	送信間隔・回数
アクセス回数	同一リクエストの有無
通信品質	データ品質
送金方法	送金方法の指定
受信方法	移動体側での受信
リクエスト	希望データの指定

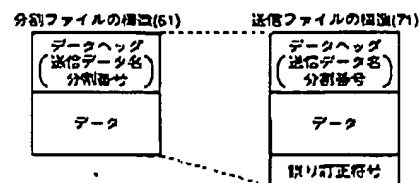
(20)

特開平 11-355854

【図 2】



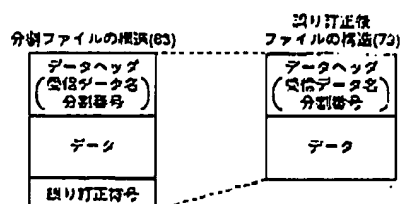
【図 11】



【図 4】

国コード	都道府県コード	市町村コード	車両メーカー	ユーザID
1 日本	1 北海道	1 〇〇〇	1 スバル	1
2 アルゼンチン	2 宮城	2 △△△	2 ダイハツ	2
3 クロアチア	3 秋田	3 ×××	3 スズキ	3
...
10 中国	10 大阪	10 〇〇〇	10 ホンダ	10
...

【図 13】



【図 5】

(a) 識別情報

アドレスヘッダ 情報の一部	エリア識別部	車種識別部	車両識別部	ユーザ識別部
	10110111	11100101	1001101101	11011011

(b) マスク例1

故障車に修理情報を送信

アドレスヘッダ 情報のマスク	エリア識別部	車種識別部	車両識別部	ユーザ識別部
	00000000	11100101	1001101101	00000000
	マスク		有効な 識別情報	マスク

(c) マスク例2

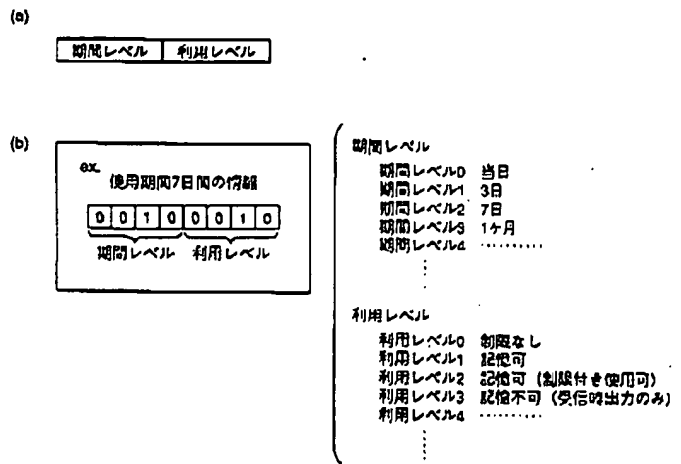
リコール情報を送信

アドレスヘッダ 情報のマスク	エリア識別部	車種識別部	車両識別部	ユーザ識別部
	00000000	11100101	0000000000	00000000
	マスク		有効な 識別情報	マスク

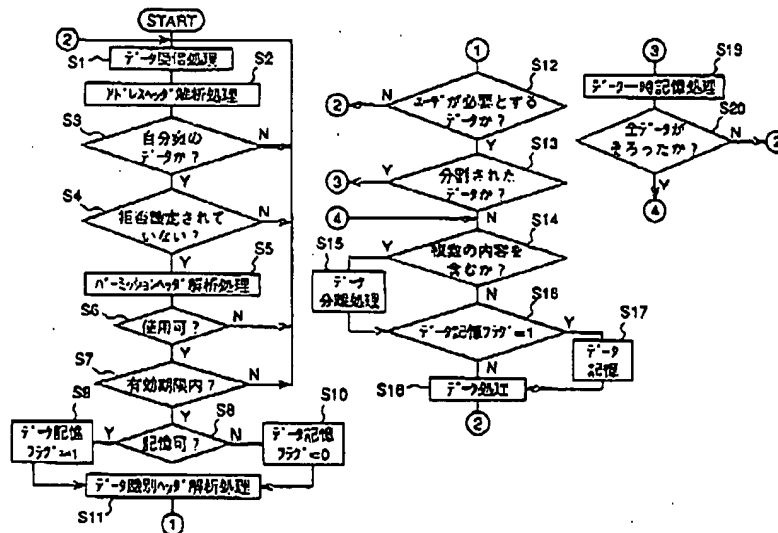
(21)

特開平11-355864

【図6】



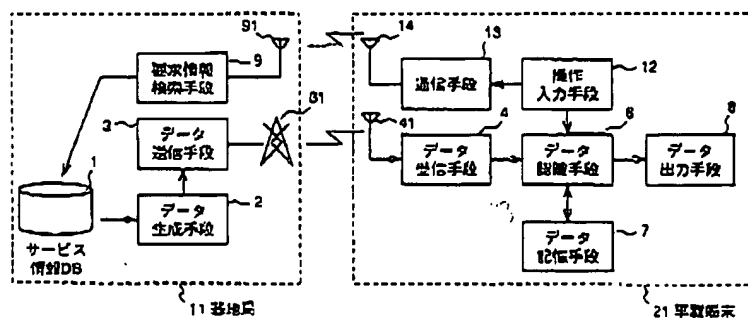
【図7】



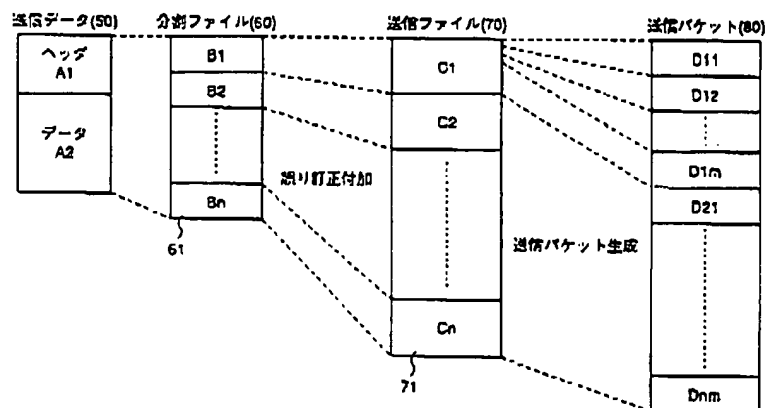
(22)

特開平11-355854

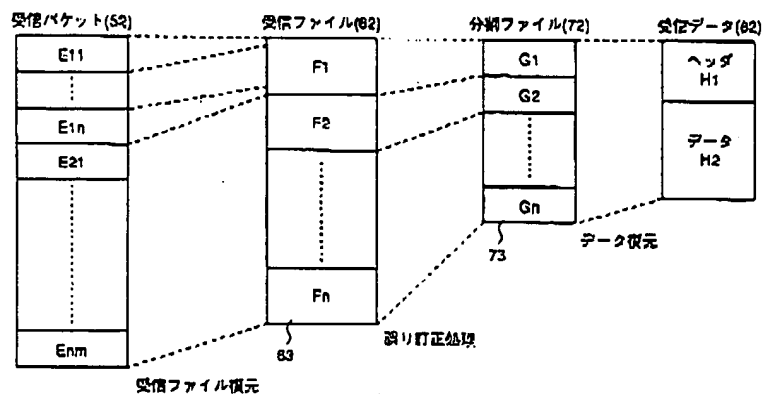
【図8】



【図10】



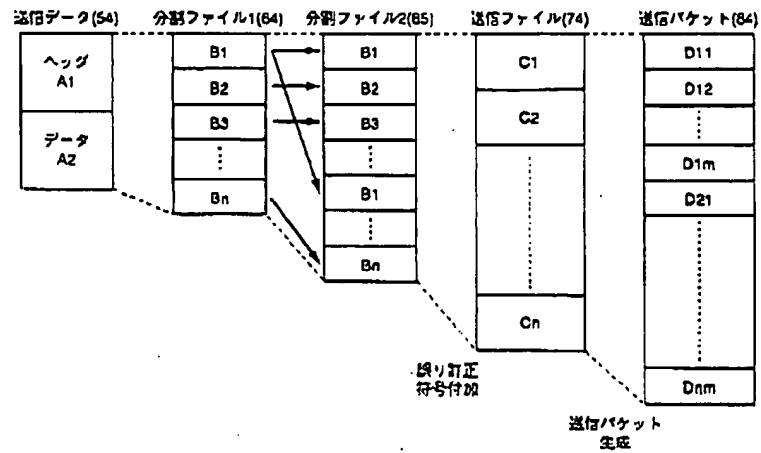
【図12】



(23)

特開平11-355854

【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 H 1/00

H 0 4 N 7/173

(72) 発明者 野原 明

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内